अध्याय-1

जीव जगत

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. वर्गिकी पदानुक्रम में जब हम जाति से जगत की ओर बढ़ते हैं तब सामान्य अभिलक्षणों की संख्या–
   (a) घटती है।
   (b) बढ़ती है।
   (c) एक-सी रहती है।
   (d) घट अथवा बढ़ सकती है।

2. पादपों के वर्गीकरण की इकाईयों के लिए किए जाने वाले निम्नलिखित अनुलग्नों में से किसका प्रयोग वर्गिकी संवर्ग ''कुल'' की ओर संकेत करता है?
   (a) Ales
   (b) Onae
   (c) Aceae
   (d) Ae

3. ''वर्गीकरण विज्ञान'' शब्द इनमें से किससे संबंधित है?
   (a) पादपों तथा प्राणियों की पहचान तथा वर्गीकरण
   (b) पादपों तथा प्राणियों की नाम पद्धति तथा पहचान
   (c) जीवों की किस्मों की विविधता तथा उनमें आपसी संबंध
   (d) भिन्न किस्मों के जीव तथा उनका वर्गीकरण

4. निम्नलिखित में से आप 'वंश' किसे कहेंगे?
   (a) व्यष्टिगत पादप अथवा प्राणी
   (b) पादपों अथवा प्राणियों का संग्रहण
   (c) घनिष्टत: संबंधित पादपों अथवा प्राणियों का समूह
   (d) इनमें से कोई नहीं

5. जंतुओं के वर्गीकरण में वर्गिकीय इकाई फाइलम (संघ) पादपों के वर्गीकरण के किस पदानुक्रमीय स्तर के बराबर होता है?
   (a) वर्ग
   (b) गण
   (c) प्रभाग (डिवीज़न)
   (d) कुल

6. बोटेनिकल (पादप) गार्डन तथा जूलॉजिकल (प्राणी) पार्क में–
   (a) केवल जीवित स्थानिक जातियों का संग्रहण होता है।
   (b) केवल जीवित विदेशज़ जातियों का संग्रहण होता है।
   (c) जीवित स्थानिक तथा विदेशज़ जातियों का संग्रहण होता है।
   (d) केवल स्थानिक पादपों तथा प्राणियों का संग्रहण होता है।

7. पादपों तथा प्राणियों की पहचान तथा वर्गीकरण करने में वर्गिकीय कुंजी एक वर्गिकीय साधन है। इसका प्रयोग किसे तैयार करने में किया जाता है?
   (a) मोनोग्राफ़
   (b) वनस्पति जात (फ्लौरा)
   (c) a तथा b दोनों
   (d) इनमें कोई नहीं।

8. सभी सजीव जीव एक दूसरे से जुड़े होते हैं क्योंकि–
   (a) इनमें एक ही किस्म का सामान्य आनुवंशिक पदार्थ पाया जाता है।
   (b) यह सामान्य आनुवंशिक पदार्थ की हिस्सेदारी करते हैं परंतु हिस्सेदारी की डिग्री अलग-अलग होती है।
   (c) सभी में सामान्य कोशिकीय संगठन होता है।
   (d) उपरोक्त सभी।

9. निम्नलिखित में कौन-सा सजीव जीवों का ऐसा अभिलक्षण नहीं है जिसके आधार पर उनकी परिभाषा की जाती है?
   (a) वृद्धि
   (b) ध्वनि उत्पन्न करने की सामर्थ्य
   (c) जनन
   (d) बाह्य उद्दीपन के प्रति अनुक्रिया करना

10. निम्नलिखित का मिलान कीजिए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए–

A.	कुल	i.	टयूबिरोसम
B.	जगत	ii.	पॉलीमेनिऐलीज़

C.	गण	iii.	सोलेनम
D.	जाति	iv.	प्लांटी
E.	वंश	v.	सोलेनेसी

विकल्प

(a) i-D, ii-C, iii-E, iv-B, v-A

(b) i-E, ii-D, iii-B, iv-A, v-C

(c) i-D, ii-E, iii-B, iv-A, v-C

(d) i-E, ii-C, iii-B, iv-A, v-D

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. लीनियस को वर्गिकी का जन्मदाता माना जाता है, किन्हीं दो अन्य वनस्पतिविद्‌ों का नाम बताइए जो पादप वार्गिकी के क्षेत्र में अपने द्वारा दिए गए सहयोग के लिए जाने जाते हों।
2. ICLN का पूरा नाम लिखिए।
3. वर्गिकीय कुंजी में द्विपदी का क्या अर्थ है?
4. मोनोग्राफ़ क्या है?
5. अमीबा अपनी संख्या में समसूत्री कोशिका विभाजन द्वारा वद्धि करता है। यह परिघटना वृद्धि की है अथवा प्रजनन की है? व्याख्या कीजिए।
6. उपापचय की परिभाषा दीजिए।
7. विश्व का सबसे बड़ा बोटेनिकल उद्यान कौन-सा है? भारत वर्ष के कुछ जाने माने बोटेनिकल उद्यानों के नाम बताइए।

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. बर्फ़ की एक गेंद को जब बर्फ़ पर रगडा़ जाता है, तब उसका द्रव्यमान, आयतन तथा साइज़ बढ़ जाता है। क्या इसकी तुलना जीवित जीवों में होने वाली वृद्धि से की जा सकती है? क्यों?
2. एक पर्यावास में 20 पादप जातियाँ तथा 20 जंतु जातियाँ उपलब्ध हैं। क्या हम इसे 'विविधता' अथवा 'जीवविविधता' कहेंगे? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।
3. वानस्पतिक नामपद्धति के अंतर्राष्ट्रीय कोड (ICBN) ने पादपों के वर्गीकरण के लिए एक कोड प्रस्तुत किया है। पादपों को वर्गीकृत करते समय तथा वनस्पतिविद्‌ों द्वारा इसका अनुसरण किए जाने वाले वर्गीकरण की इकाई का पदानुक्रम प्रस्तुत करिए तथा इकाईयों के लिए प्रयोग किए जाने वाले विभिन्न 'अनुलग्न' बताइए।

4. तुंगीय प्रवणता के प्रति अनुक्रिया में एक पादप जाति विभिन्न आकारिकीय विविधताएँ प्रदर्शित करती है। जब इस जाति को वृद्धि की इन्हीं मिलती जुलती परिस्थितियों में उगाया जाता है तब आकारिकीय विविधता गायब हो जाती है और सभी परिवर्त आकारकीय रूप से समान हो जाते हैं। यह ''परिवर्त'' क्या कहलाते हैं?

5. आप स्वयं अपना हार्बेरियम शीट किस प्रकार तैयार करेंगे? हर्बेरियम शीट को तैयार करने के लिए जब आप पौधों को एकत्रित करेंगे तब एकत्रीकरण की इस प्रक्रिया के दौरान कौन-कौन से औज़ार अपने साथ रखेंगे? वर्गिकीय अध्ययनों के लिए हर्बेरियम शीट पर परिरक्षित पादप पदार्थ की कौन-कौन सी सूचनाएँ लिखनी चाहिए?

6. वनस्पति जात तथा प्राणि-जात के मध्य क्या अंतर है? आइकॉर्निया एक विदेशज़ जाति है। जबकि रोबोल्फ़िया सरपैंन्टीना भारत की देशज जाति कहलाती है। विदेशज़ तथा देशज शब्द किस ओर इशारा करते हैं?

7. विश्व भर में अथवा देश के विभिन्न क्षेत्रों में एक पौधे के कई अलग-अलग नाम हो सकते हैं। इस समस्या का समाधान वनस्पतिविदों ने किस प्रकार किया?

8. बैंगन तथा आलू का वंश (जीन्स) एक है, परंतु इनकी जातियाँ (स्पीशीज़) अलग-अलग हैं। इन जातियों के किन लक्षणों को किस आधार पर अलग किया जाता है?

9. कोशिकांग के आण्विक संगठन में कोशिकांगों के गुण सदैव नहीं पाए जाते। इसकी पुष्टि कीजिए।

10. जीव की संख्या तथा उसकी किस्में स्थिर नहीं रहती हैं। इस कथन की आप कैसे व्याख्या करेंगे?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. ''सजीव'' शब्द से आप क्या समझते हैं? सजीव रूपों के ऐसे चार लक्षण बताइए जिनके आधार पर उन्हें परिभाषित किया जाता है।

2. एक वैज्ञानिक को कहीं एक पौधा दिखाई पड़ता है और उसे ऐसा महसूस होता है कि यह एक नई जाति का पौधा है। वह वैज्ञानिक इसकी पहचान, वर्गीकरण तथा उसका नाम रखने के लिए क्या करेगा?

3. *ब्रैसिका कैम्पैस्ट्रिस* लीनियस–
   a. इस पौधे का सामान्य नाम लिखो।
   b. इस पौधे के नाम के पहले दो शब्द क्या बताते हैं?
   c. इन्हे तिरछे अक्षरों में क्यों लिखा जाता है?
   d. नाम के अंत में ''लीनियस'' लिखा गया है उसका क्या अर्थ है?

4. वर्गिकी सहायता साधन क्या होते हैं? वर्गिकी, पादपालय तथा म्यूज़ियम के महत्त्व का वर्णन कीजिए। जीव विविधता के सरंक्षण में वनस्पतिक उद्यान तथा प्राणि पार्क किस प्रकार से लाभप्रद हैं।

5. वर्गक की परिभाषा दीजिए। वर्गिकीय पदानुक्रम से आप क्या समझते हैं? पादप तथा प्राणी के लिए निम्न से उच्च वर्ग की ओर जाते हुए एक प्रवाही आरेख बनाइए। वार्गिकीय पदानुक्रम की दृष्टि से जैसे-जैसे हम ऊपर की ओर जाते हैं, तब व्यष्टियों की संख्या तथा उनके साझे गुणों की संख्या में क्या परिवर्तन आने लगता है?

6. वर्गिकी का अध्ययन करने वाला एक विद्यार्थी परेशान हो उठा जब उसके प्रोफ़ेसर ने उसे पादप की पहचान करने वाली कुंजी देखने को कहा। वह विद्यार्थी अपने मित्र के पास जाता है और उससे पूछता है कि प्रोफ़ेसर जिस कुंजी के बारे में कह रहे हैं वह कुंजी किस संदर्भ में है? उसके मित्र ने उसे कैसे समझाया?

7. उपापचय एक ऐसा लक्षण है जो बिना किसी अपवाद के सभी जीव धारियों पर लागू होता है। विट्रो से पृथक की गई उपापचयी अभिक्रियाएँ जीवित चीज़े नहीं हैं, परंतु यह जीवित अभिक्रियाएँ अवश्य हैं। इस पर अपनी टिप्पणी प्रस्तुत कीजिए।

8. कोमा में चले गए व्यक्ति को आप मृत मानेंगे अथवा सजीव?

9. श्वसन तथा वृद्धि के संदर्भ में साबुत मूँग तथा मूँग की दाल के बीच पाई जाने वाली क्या-क्या समानताएँ तथा विभिन्नताएँ होती हैं? इन मापदंड़ों के आधार पर इन्हें सजीव तथा निर्जीव में वर्गीकृत कीजिए।

10. ऊतकों के कुछ गुण कोशिकाओं के अवयव नहीं होते हैं। इस कथन के पक्ष में तीन उदाहरण प्रस्तुत कीजिए।